

# 米国における 大学院生向け研究倫理教育コースの設計

齋藤 芳子

---

## 〈要 旨〉

大学院生を対象とする研究倫理教育がコースワークとして日本の大学院に導入される可能性が高まっている。本稿では、米国において大学院生を対象に開講されている研究倫理教育コースのうち、先駆的な事例を調査し、日本における同種のコース設計に対する示唆を得ることを目的とした。

本調査により、コース開発には倫理学者や教育学者と様々な研究分野の教員とがチームを組んであたっていること、研究倫理を単独で扱うコースとサバイバルスキルに含める形で研究倫理を取り上げるコースとがあること、倫理的な行動とは何かを判断するスキル育成に重点が置かれ、倫理学の理論をもとに、事例のディスカッションを中心とした授業が行われていること、などが明らかとなった。日本の大学院に導入する際には、コース開発のための教員の異分野協働を可能とするための全学的な支援や、他の人材養成プロジェクトとの連携が有効と考えられる。また、コース形式の選択の重要性や開発プロセスそのものの意義も示唆された。

---

## 1. はじめに

第3期科学技術基本計画に「大学等における教育体制の構築」などによる「研究者・技術者の倫理観の確立」が盛り込まれた。これは、昨今の研究不正や研究費不正を受けて総合科学技術会議(2005)が要請したもので、大学院生に対する研究倫理教育の実施を明言する大学も現れている<sup>1)</sup>。大学院教育における単位の実質化も今後加速すると見られ<sup>2)</sup>、コースワークとして研究倫理教育が早晚導入される可能性が高まっている。本稿では、米国において大学院生を対象に開講されている研究倫理教育のコースを調

査し、日本における同種のコース開発に対する示唆を得ることを目的とした。

米国に着目した理由は、大学院生に対する研究倫理教育が一部の公的研究・教育資金を受ける際の義務となっている<sup>3)</sup>ために事例が豊富であること、および、コース開発や教材開発のプロジェクトがNSF（全米科学財団）やORI（研究公正局）による支援を受けて行われてきた<sup>4)</sup>ことから、コース設計のコンセプトや開発プロセスについての知見が集積されていることの2点による。

表1 主な調査対象とした研究倫理教育コース

コース名	大学	参考ウェブサイト
Research Ethics: Responsibilities to Society, Science, and Self	インディアナ大学	<a href="https://oncourse.iu.edu/access/content/user/pimple/G601-Outline.pdf">https://oncourse.iu.edu/access/content/user/pimple/G601-Outline.pdf</a>
Scientific Integrity	カリフォルニア大学サンディエゴ校	<a href="http://ethics.ucsd.edu/courses/">http://ethics.ucsd.edu/courses/</a>
Scientific Ethics	同上	同上
Ethics and Survival Skills	同上	同上
Ethics of Scientific Research	ダートマスカレッジ	<a href="http://www.dartmouth.edu/~ethics/archives/Stern_Elliott.pdf">http://www.dartmouth.edu/~ethics/archives/Stern_Elliott.pdf</a>
Introduction to Research Ethics	ノースキャロライナ州立大学	<a href="http://www.chass.ncsu.edu/ethics/">http://www.chass.ncsu.edu/ethics/</a>
Scientific Integrity	バージニア・コモンスウェルス大学	<a href="http://www.courses.vcu.edu/rcr/Main%20pages/micr510.htm">http://www.courses.vcu.edu/rcr/Main%20pages/micr510.htm</a>
Survival Skills and Ethics	ピッツバーグ大学	<a href="http://www.survival.pitt.edu/">http://www.survival.pitt.edu/</a>

(ウェブサイト最終アクセス：2007.12.15.)

調査対象とする教育コースは、NSF や ORI の支援を受けたコース開発・教材開発のプロジェクトや、論文誌 *Science and Technology Ethics* に投稿された論文をもとに、オンライン探索した。よって、本稿は米国で実施されている全ての研究倫理教育コースを網羅するものではない。そもそも研究倫理教育には、正規のカリキュラムに位置づけるものの他に、オープンセミナーやワークショップの形式でカリキュラム外に提供するものや、研究室生活のなかで非公式に行われるものなど多様性がある。本稿では、対面式の授業を行うコースのうち開発プロセスや設計コンセプトが調査でき

るものを主な対象とし（表1参照）、単位認定のあるセミナーシリーズやオンライン学習コースは基本的に除外した<sup>5)</sup>。ただし、研究倫理のなかには、research ethics（研究倫理）のみならず research integrity（研究公正）や responsible conduct of research（責任ある研究の実施；RCR）を含めた。

## 2. 一般的な研究倫理コースの特徴

調査対象とした米国におけるコースの多くは、研究倫理教育そのものを主題としている。では、研究倫理のコースにおいて学生が獲得すべきものは何か。じつは、連邦政府による当該教育の要請がありながらも、教育目標や内容について統一見解は出されていない（Plemmons 2006、Mann 2004）。そのため、規則やガイドライン、または倫理的なフレームについての知識、それらの知識を現実の問題の分析に生かすスキル、ディスカッションのスキル、といった様々な要素がコースによって多様に組み合わせられている現状にある。ただし、「何が倫理的な行動であるかを判断できる」ことはほぼ共通して目標とされている。いっぽうで「倫理的に研究を推進できる」ことをコース目標に置くことにコース開発者たちは否定的である<sup>6)</sup>。そのような目標に対しては、学習成果の評価やコースの評価が不可能となる（Plemmons 2006、Elliott&Stern 1996）からであり、マネジメントサイクルを見据えたコース設計がなされていることが窺える。また、「なぜ倫理的でなければならないか」を教えるという立場もとられていない。その理由として、科学という営みがそもそも自律性を前提にして成り立ってきたという特質が挙げられている（Stern&Elliott 1997）。

しかし、科学研究者である教員がみな当該コースに協力的というわけではない。むしろ、教員の協力をいかに得るかが共通して見られる課題である。ただし、ひとたびコースに参画した教員は経験を通じて自らも学び、その後も協力を続けてくれる傾向にある。

受講生の学習成果をいかに測るかも様々に工夫されているところである。とくにディスカッション中心の授業が多いなかで、様々な意見のいずれもが等しく「正しい」と学生が思ってしまう危険性や、倫理的判断は1つに定まらないのに成績判定の線引きができるのかという受講生からの抗議を受ける可能性がある。ゆえに、学習成果が測定可能となるような明確なコース目標の設定が必要とされているのである。

## 2.1 コース目標

前述のとおり、コース目標は多様であるが、「何が倫理的な行動であるかを判断できる」スキルの育成に重点がおかれていることはほぼ共通である。Mannら（2004）によるコース目標の分類を表2に示す。

表2 研究倫理教育の目標の多様性

類型	例
知識	法律、規制、方針、ガイドライン 倫理的問題対処のための選択肢、ツール、リソース
スキル	倫理的理由付け 倫理的意志決定 人のマネジメント 対立の解消
態度	責任ある研究推進への積極的な志向 研究対象の（人権等の）尊重
振る舞い	議論による倫理的な問題の明確化 研究不正に結びつくような可能性の排除 コミュニティの行動基準の精密化、定義づけ

出典 Mann(2004)らの表をもとに筆者邦訳

## 2.2 コースの位置づけ

基本的には単位認定が実施されている。ただし、学生が希望すれば単位を出すという場合もある。単位数はたいてい1単位で、成績判定は合格か不合格かだけのことが多い。対象を大学院生に限らず、ポストドクや教職員にも受講を認めているコースもあり、希望すれば修了後にサーティフィケートを発行するなどしている。

コースは必修、選択ともに存在し、必修と選択の受講者が混在する場合もある。「研究倫理入門」などの名称で多分野に開き、それとは別に生命、環境、情報などの専門分野ごとに限定したコースを設定している例もある。選択制の場合は、学生が集まらない、指導教員が学生に勧めないといった状況も報告されており、また、クラス編成については、学生の専門分野の多様性が分野による「お作法」や価値観の違いに対する気づきを生んでいるとされる。

表3 ダートマスカレッジ「研究倫理」コースの概要

コース目標		
1. 研究室の実践や機関の責任を含め、関連する科学的慣習を明確に説明できる。 2. 科学研究の社会的文脈を含め、倫理的な問題を引き起こす原因を説明できる。 3. いかにして現状の科学的慣習を理想的なものにできるかが検討できる。 4. 種々の行為を、倫理的に許されないこと、要求されること、許容されること、推奨されることに分類できる。社会における科学者の役割について理解する。		
コーススケジュール		
1	倫理：研究にまつわる倫理的問題に取り組むための枠組み	記事“Moral Theory and Science”についての討論
2	方法論と成果報告	イマニシカリ・バルティモア事件についての討論
3	人間関係	演劇 A Stampede of Zebras をもとに研究室のメンバーの役割と責任について討論
4	成果報告とピアレビューの実際	いくつかの事例について、小グループで討論
5	機関の責任／ホイッスルブローワー	ホイッスルブローイングについての討論
6	研究者とファンディング	資金提供元に関わる利益相反の事例についての討論
7	動物実験	動物について道徳的側面の討論。機関内動物実験委員会のメンバーになったつもりで研究提案を小グループで審査し、全体で共有。
8	ヒトの研究	ヒトを使った実験の複雑な事例。研究者の責任と Institutional Review Board (IRB) について討論。
9	学生の発表	グループ毎に、各自の事例紹介と倫理的分析。

出典 Stern&Elliott(1997)より筆者作成

### 2.3 授業と評価の形態

1回2時間の授業を週1回、1クォーター（8週から10週程度）かけて行うというコースが多い。ほぼすべてのコースにおいて、毎回必ずディスカッションが組み込まれている。ディスカッションの前提となる知識は、事前のリーディングを与えて予習させる場合と、ディスカッションの前に短めの講義を行う場合があるが、いずれにせよ、ディスカッションにより多くの時間を割こうとする傾向にある。また、ディスカッションのみで終わらせず、個人で作成するレポートによってスキルの定着を図るなどの工夫もされている。学習成果を測るという観点では、コース開始時に事例分析のレポートを課し、コース終了時には自らの開始時のレポートについて批評するという課題を与えている例がある。

表4 ノースカロライナ州立大学「研究倫理入門」コース（2007年秋学期）概要

コース目標			
他の学生と目的や価値の共有を図り、また異なる価値観に触れながら、信頼関係の上に成り立つ学問のコミュニティに受講生を誘う。			
コーススケジュール（事前リーディングス／ディスカッション資料）			
8月27日	導入		
9月10日	MY INTERESTS	利己主義：長期的な視野	
		学位への道	
		偽造	
盗用			
9月17日		批判的思考に基づく調査	
		コミュニティの強化	
		利己主義の弱点	
9月24日		OUR INTERESTS	契約説
			専門職綱領
			メンタリング
	女性とマイノリティ		
	オーサーシップとピアレビュー		
	米国環境保護庁サイト修復執行局		
	統計と実験の設計		
	知的財産権		
	利益相反、共同研究		
	ヒトを用いる		
10月1日	ALL INTERESTS	契約説の弱点	
		功利主義：より良い世界へ	
		動物を用いる	
大学の社会的使命			
10月8日		環境	
		研究者の社会的責任	
10月15日		生涯学習	

出典 下記ウェブサイトより筆者作成  
<http://openseminar.org/ethics/courses/29/index/screen.do>

## 2.4 授業で扱う内容

ディスカッションの前提となる知識としては法律、規制、ガイドラインに加え、倫理学に基づくフレームが重視される傾向がある。倫理学から導かれる考え方の“指針”となる理論<sup>8)</sup>を適用して、事例についての分析やディスカッションが行なわれている。

事例として扱うトピックスは、米国公衆衛生総局（PHS）が2000年にコアとなる教育内容として示した9領域<sup>9)</sup>とほぼ同一である。これらの内容は科学研究を行っていくうえでの問題に限定されているが、ナショナルアカデミーズが出版した研究倫理の入門書“On Being A Scientist: Respon-

sible Conduct In Research” (1995) においては、研究者の社会的責任に1章が費やされている。当該内容については、まったく授業で扱わない例から、1回の授業を当該トピックスに割いている例まで、多様である(表3および表4参照)。

## 2.5 教員の体制

チームティーチングが主流であり、さまざまな分野の教員が入れ替わりながら、毎回の授業を担当する。担当以外の教員もできるだけ教室に出向き、ディスカッションに参加するなどしている。このようにディスカッションを学生と教員が一緒に行うことによって、研究室に配属された学生と教員との対話の促進につながることも期待されている。

## 2.6 開発プロセス

マネジメントサイクルを見据えたコース設計は、教育学者のコース開発への参画によって実現されていると見られる。

事例のディスカッションを中心に据えた授業を行なうために、倫理学者の参画も一般的である。教材とする事例の検討や、授業におけるディスカッション支援のシミュレーションをコース担当教員とともに繰り返す過程で、教員が異分野における研究の営みを理解し、また倫理的な判断の方法を獲得していった事例も報告されている。この観点からは、研究倫理教育コースの開発チームの活動がFD(ファカルティ・デベロップメント)の要素を持つと考えられる。大学教員集団に対する最良のFDはカリキュラムの検討であると言われるが、単一のコース開発にも、良質なFDとなる可能性が秘められていることになる。

いっぽうで、担当教員の確保に苦労する例も多い。倫理学者、教育学者とコース担当教員が開発チームを組んだ成功事例は、大学からの支援や公的資金を受けたものが多いことから、異分野の教員が協働しやすい枠組みを提供できるかどうか、コース開発の成否に関わっていると考えられる。

## 3. サバイバルスキルと研究倫理が統合されたコース

収集された幾つかのコース<sup>10)</sup>においては、研究倫理をサバイバルスキルの一要素と位置づけて授業を展開している。

いわゆるリサーチトレーニング以外にも、研究者として活躍、成功する

ためには、研究費申請やプレゼンテーション、教育、キャリア形成といった多様なスキル（サバイバルスキル）や研究倫理が必要であることは以前から指摘されていた（Rittenhouse 1996）。ただし、以前はサバイバルスキルと研究倫理とが異なる領域として認識されていたところを、研究倫理はサバイバルスキルの必要不可欠な要素であるとして統合していったのは比較的最近のことである（Fischer 2001）。前述の単独型コースにおいても研究倫理が研究者としての成功に不可欠であるという言及は見られるが、サバイバルスキルに研究倫理を埋め込むことによって、より重要性を強調する狙いもある。

なお、ピッツバーグ大学 Survival Skills and Ethics プログラムが毎年 Trainer-of-trainers Conference on Teaching Survival Skills and Ethics を開催していることから、ピッツバーグ大学に倣ったコース設計が多いと見られる。よって本稿では以下、ピッツバーグ大学とは独立にコースを開発したカリフォルニア大学サンディエゴ校（以下 UCSD、表5参照）およびピッツバーグ大学（表6参照）のコースに着目することにする。

### 3.1 コース目標

成功する専門家になるためには、研究倫理を含めてどのようなスキルが必要なのか、それらのスキル向上のための情報源はどこにあるのかを学生が理解することがコースの目標である。各々のスキルの向上までは目標とされていない。

### 3.2 コースの位置づけ

当該コースの受講によって単位取得が可能であること、成績が合格・不合格の判定のみであることや、ポスドクや若手教員にも受講の機会が開かれていてサーティフィケートが発行される例があることなどは、単独型と同様である。ただし、選択科目として位置づけられている。受講する学生の専攻する分野が多岐にわたることから、将来大学教員になったときの環境を疑似体験できるという点で PFF（Preparing for Future Faculty；大学教員への準備）としての意義も持ちうる。

### 3.3 授業と評価の形態

授業は、短めの講義とワークショップの組み合わせで行なわれている。ワークショップの中心はディスカッションである。



成績評価は、UCSD においてはディスカッションへの参加と毎回の課題提出をもとに行われているが、ピッツバーグ大学の場合は1学期間に4日開催されるワークショップのうち3日以上に出席することとなっている。

表5 カリフォルニア大学サンディエゴ校  
「倫理とサバイバルスキル」コース（2007年冬学期）概要

コース目標		
アカデミックな目標達成およびキャリアの成功のためのアイデアと情報源を受講生に提供する。		
授業は1回2時間50分のセッションを週1回、計10週。 各回はパートI（講義）とパートII（少人数ディスカッション）からなる。 毎回の課題提出により単位取得可能。合格または不合格の成績判定のみ。		
コーススケジュール（斜字は担当教員）		
日程	パートI	パートII
1月9日	入門と概要	役割と責任
1月16日	規制 <i>Dena Plemmons (研究倫理プログラム)</i>	マネジメント（人、時間、ストレス、データ）
1月23日	論文執筆	要旨執筆
1月30日	オーサーシップ <i>Dena Plemmons (研究倫理プログラム)</i>	出版の倫理 <i>Ajit Varki (医学)</i>
2月6日	就職と生活 <i>Fran Berman (情報科学)</i>	発表準備 <i>Groups 1-5</i>
2月13日	教育 <i>Heather Poje (人類学)</i>	2分間トーク
2月20日	研究におけるバイアス <i>Group 1</i> 研究者間のバイアス <i>Group 2</i>	事例発表
2月27日	キャリアパスI, <i>Group 3</i> キャリアパスII, <i>Group 4</i> ノンアカデミックキャリア、 産業界の博士号取得者、 技術移転	ジョブ・トーク <i>Jeffrey Elman (認知科学)</i>
3月6日	研究費申請 <i>Peter Wagner (医学)</i>	事例発表
3月13日	社会的責任 <i>Group 5</i> ホイッスルブロウイング、 リソース	事例発表

出典 下記ウェブサイトより筆者作成  
<http://ethics.ucsd.edu/courses/survival/syllabus.html>

表6 ピッツバーグ大学「サバイバルスキルと倫理」  
土曜シリーズ（2007年秋学期）概要

目標	
研究職や研究関連職において成功するために必要となるスキルについて、受講生が①その重要性を認識し、②スキルの基本を習得すること、および今後のために③情報ソースを知ること、を目的とする。	
希望する大学院生には、ワークショップ3回以上の出席で1単位を認定。 秋学期と春学期の年2回開講。成績評価は合格または不合格のみ。 ワークショップ1回の参加料は事前登録5ドル、当日登録10ドル。飲物とランチがつく。	
スケジュール	
成功のためのトレーニング	9月8日, 9:30-14:30
キャリアに責任を持つ: 研究テーマ、指導者、学習計画。 時間マネジメント: 得意を生かす、多様な責任のバランス、よくある問題 (完璧主義など)。 ブレイクアウト・セッション: 大学院生: 博士号取得への道のり、学位論文と審査、など。 ポスドク: 指導委員会の設置、困難に立ち向かう、終身雇用に向けて。	
研究費申請	10月20日, 9:30-14:30
申請書の要素: フェロシップや研究費の申請 (目的と仮説の「売り」、研究計画)。 研究資金を得るまで: プログラムオフィサーと話す、申請準備、チャンスを拡大する、評価の過程、再申請。	
口頭発表	11月17日, 9:30-14:30
目的を定める: 発表準備の8ステップ、一般的な研究セミナーの運営、視覚資料のデザイン。 伝わる発表: 適切な早さと密度、あなたの焦点、洋服、質疑、緊張や緊急事態のコントロール、多様な聴衆に向けた講演。	
教育	12月8日, 9:30-2:30 pm
コースづくり: シラバス、教科書選び、成績評価の方法、授業のルール。 教授法: 講義とディスカッションのリード、チームティーチング。 その他: 試験、成績評価、対応の難しい学生について。	

出典 下記ウェブサイトより筆者作成  
[http://www.survival.pitt.edu/events/monthly\\_workshops.asp](http://www.survival.pitt.edu/events/monthly_workshops.asp)

### 3.4 授業で扱う内容

成果発表の仕方、研究費の獲得、各種マネジメント（データ、時間、人材など）、キャリア構築、教育といった内容が巧みに組み合わせられているが、PHSの提示した9領域<sup>11)</sup>のいくつかは扱われていない。社会的責任については取り上げられることもあるが、単独型において重視されていた倫理学の理論については別のコースにて扱われている。

### 3.5 教員の体制

コースには様々な分野の教員が関わっており、講義の担当者やディスカッションのファシリテータはテーマによって入れ替えられている。そのなかで中心となる教員は、研究倫理プログラムや研究倫理センターなどといった専門組織に所属する専従者である。

### 3.6 開発プロセス

単独型と同様に、倫理学者や教育学者の関与が見られる。ただし、ピッツバーグ大学の場合はサバイバルスキルコースの開発が発端であった。UCSD は研究倫理単独のコース開発における大学間の協働をリードした実績があり<sup>12)</sup>、サバイバルスキル統合型以外にもいくつかのコースを提供している。

## 4. 米国における研究倫理教育コースに対する評価

米国における当該コースが学生に与える影響・効果について、まだ数は少ないが受講生への質問紙調査による幾つかの研究がなされている。それらによれば、ディスカッション中心の授業であっても、スキルや態度よりも、規則や倫理学の理論といった知識の獲得の点で学生達は効果を認めているという報告がある (Plemmons 2006)。また、クラス外でのディスカッション時間、クラス受講時間、事例についてのディスカッションの時間が多い人ほど、研究倫理に関わる問題に直面したときに取り得る行動についての知識に自信を持っていることが明らかにされている (Brown 1998)。ただし、いずれもコース終了時点での調査である。長期的な効果の調査はなされていないし、当然ながらほかの影響も含まれるために解釈が難しい。なお、研究室配属後に実際の研究活動のなかで触れる文化の影響のほうが大きいと見られている (Fischer 2001、Brown 1998)。

## 5. 日本における研究倫理教育コース設計に対する示唆

まず、米国における大学院生を対象とした研究倫理教育コースの特徴や傾向を、開発体制とコース設計に分けて整理しておく。

<コース開発体制>

- ・倫理学者や教育学者と各専門研究分野の教員がチームを組む。

- ・セミナーや勉強会などを通じて、授業で扱う事例の検討を重ねている。
- ・大学や公的資金からの支援が多く、多くの教員が関わる異分野協働を成立させている。

#### <コース設計>

- ・研究倫理を単独で扱うコースと、サバイバルスキルと併せて研究倫理を取り上げるコースとがある。
- ・コース目標は、カリキュラムマネジメントができるよう設定されている。
- ・倫理的な行動とは何かを判断するスキル育成に教育の重点が置かれている。
- ・倫理的な思考フレームの獲得が先ず必要である。
- ・授業は事例のディスカッションを中心に進められている。
- ・事例となるトピックスはある程度標準化されている。
- ・社会的責任については、授業で取り扱う場合も扱わない場合もある。
- ・チームティーチング主体である。
- ・学生の専攻が多分野にわたると、様々な気づき生まれやすい。
- ・スキルの定着を図り、また成績の判定に供するために、個人でのレポート作成を学生に課している場合が多い。
- ・授業開始時に事例分析レポートを提出させ、終了時に自らの当初のレポートを批評する方式も編み出されている。

以上の米国における研究倫理教育コースについての知見から、日本において実行可能なコースを設計するために重要となる、幾つかの点が認められる。

一つめは、誰を対象にするのかという点である。研究倫理というと研究者養成の一部と考えるのが一般的であったが、いまや大学院修了者のうち研究者になる者はごく一部でしかない。その一部の学生だけを対象にしたコースもありうるが、すべての学生を対象とするほうがより望ましいと考えられる。研究関連の専門職も増え、また、大学における研究成果が様々な形で社会に還元されることや博士号取得者が大学の外の世界で活躍することが期待される時代においては、専門家としての倫理を身につけた人材を輩出する必要がある。研究を通じた教育を主とする大学院においては、研究倫理の教育を軸にした専門職倫理の教育が行われるのが妥当であろう。

もう一つは、コースの形式である。先に述べたように、米国には研究倫理単独型とサバイバルスキル統合型があるが、日本において大学院生に対

する研究倫理教育が喫緊の課題だとすれば、カリキュラムの大幅変更を伴うような方式の導入は難しいと言わざるを得ない。そうなると、単独コースを新しく導入する場合は必修とせず、選択科目に位置づけることになる。しかし、米国と同様に、指導教員が勧めない、研究の時間が優先されるといった状況が予想される。その点、サバイバルスキルと研究倫理とが融合されたコースであれば、受講生を得られる可能性は高まると考えられる。大学院生のキャリアパス問題がクローズアップされてきたことにより、大学院生本人からも指導教員からも有益なコースであると認められやすい環境が整ってきているためである。研究者または研究関連の専門職として成功する上で研究倫理が必要であることをアピールできる点でも、サバイバルスキルコースには利点がある。なお、他の人材養成プログラムとの連携があれば、より実現性が増すと考えられる。グローバル COE はもちろん、キャリアパス多様化促進事業なども一考の価値があろう。

ただし、サバイバルスキルコースは様々なスキル目標を1つのコースに凝縮することになるために扱う内容を厳選する必要がある。そのなかで倫理的な枠組みを適用するスキルをどれだけ定着させられるか、工夫が求められる。市民性教育の重要な要素でもあるので、学部生のうちに倫理学の基礎を身につけられるようにすることを考えるべきかもしれない。

なお、工学教育においてはカリキュラムを横断して工学倫理教育を行う Ethics across curriculum という取り組みも行われている (Davis 1999)。既存の様々なコースにおいて研究倫理に言及することを積み重ね、学生にとって日常のありふれた光景として認識してもらう方法である。この方法では、教員のためのワークショップやコンサルテーションによる支援は必要となるが、カリキュラムの変更は必ずしも要しない<sup>13)</sup>。ゆえに教育内容の確認が困難であることから、本稿においては調査の対象としなかったが、研究倫理教育においても同様の取り組みが期待されている (Fischer 2001)。

どのような形式にするにせよ、開発のためには異分野協働が欠かせなくなってくる。そのような活動を熱意ある教員のみ依存する危うさを第3点目として指摘しておきたい。コースと研究室における活動の分離を起こさないためには、大学における全学的支援や、それを誘導する政府による施策が有効と考えられる。さらには、開発によって得られた知見の効果的な共有を図ることも重要であろう。これらの活動はFDとしても意義のあるところであるし、開発の過程で教員の研究倫理に対する意識がより鮮明になることは、望ましい研究室文化の醸成の点でも大きな意味があると考

えられる。

さらに、ディスカッションを中心とする授業形式もまた、望ましい研究室文化の醸成に寄与すると考えられている（Whitbeck 2001）。倫理的問題についての教員と学生との間の対話が日常的になるというもので、このためには、多くの教員がディスカッションに関われるような体制が必要である。

なお、授業内容については、日本とは若干の違いがあるように思われる。それは、研究者の責任をどのように分類するかという点に表れている。例えばノースキャロライナ州立大学のコースにおいては、個人の問題、研究コミュニティの問題、研究者コミュニティを超えた社会の問題という3分類をしているのに対し、池内（2006）や藤垣（2007）は個人の問題とコミュニティの問題は分類せず<sup>14</sup>、社会的責任をより細かく分類している。とくに藤垣は、米国ではあまり取り上げられていない第1種の過誤（たとえば水質汚染に問題がないのにあると言うこと、研究コミュニティ内部の規範に反する）と第2種の過誤（たとえば水質汚染に問題があるのにないと言うこと、社会的責任を問われる）との対立に着目している。このような対立についてより倫理的な判断ができるような訓練は、研究倫理教育を中心に据えつつ専門職倫理への展開を考えてゆくなれば、不可欠のものと言えよう。

## 6. おわりに

本稿では、米国において大学院生を対象に開講されている研究倫理教育のコースについて、その開発体制や、設計コンセプト、教育内容などを調査した。その結果、日本においてこれから本格化すると見られる大学院生対象の研究倫理教育コース設計に対し、いくつかのヒントや検討すべき点が得られた。また、多くの教材がウェブ上に紹介されており、教材開発の面でも参照できることが確認された。

残る大事な点は、どのようなコースの形式を選択するかである。現状ではサバイバルスキル統合型が現実的な選択肢であろうが、長期的には研究室における対話の促進、倫理的であろうとする文化の醸成に寄与できるような教育方法が必要と考えられる。それらなくして研究の倫理的な実施を促進しえないからである。異分野の教員が協働する開発プロセスや教室における教員と学生との対話に大きな意義があり、それはFDにもなりうる

ことを再確認しておきたい。

## 注

- 1) 例えば、名古屋大学においては、新しい文理融合型分野の専門教育組織の創設を図り、そのなかで「大学院学生に対して「研究者倫理」についての教育を実施する」ことが『平成 19 年度国立大学法人名古屋大学年度計画』に掲げられている。(http://www.nagoya-u.ac.jp/out/pdf/nendo\_h19.pdf, 2007.11.30.)
- 2) 文部科学省の策定した『大学院教育振興施策要綱』(2006 年 3 月)において、改革の方向性の 1 つに「大学院教育の実質化(教育の課程の組織的展開の強化)」が挙げられている。
- 3) すべての大学院生を対象としているものではないが、公的な研究教育資金ファンディングを受領するにあたり、スタッフや学生への研究倫理教育が義務付けられている。先駆けとなったのが NIH による National Research Service Award institutional training における要求であった。米国公衆衛生局(Public Health Service: PHS)は 2000 年に PHS の研究教育資金を受領する全ての機関に対する RCR 教育の要求を出したが、こちらは 2001 年に中止されている。ただし、PHS の要求事項には、研究倫理として取り扱うべき 9 つのコア領域が示されていた。詳しくは注釈 9 および Eisen (2004)、Mann (2004)などを参照。
- 4) 近年では、NSF による Ethics Education in Science and Engineering (2005 年～進行中)や ORI による RCR Resource Development Program (2002 年～2006 年)が実施されている。
- 5) 対面式コースの教材をオンライン学習用に公開している事例もあり、教育内容には大きな差はないものと考えられる。
- 6) 研究倫理教育の重点を検討する際、Bebeau (1995)らは、倫理的な行為を生み出す過程について心理学的に検討した先行文献をひき、すでに分類されていた以下の 4 つの過程に着目した。
  - ①Moral sensitivity (可能な行為の種類と、それぞれの行為が及ぼす影響や周囲の反応についての適切な予測)
  - ②Moral reasoning (何が倫理的な行動であるかの判断)
  - ③Moral commitment (複数の価値があるなかでの倫理的な価値の優先)
  - ④Moral perseverance /implementation (倫理的な行為を実行に移す意志の強さや手際など)

このなかで Bebeau らが教育内容として取り上げたのは②の moral reasoning、すなわち、「何が倫理的な行動であるかを判断できるスキル」の育成

である。この重点は、他の多くのコースにも共通して見られる。もちろん上記の 4 過程は独立ではなく互いに関連するものである。とくに①の moral sensitivity は倫理的行動を判断する際の基礎となることから、実際に設計されたコースにおいても、事例のディスカッションなどの形で①と②の双方を含むことが多い。いっぽう、③の moral commitment のように「なぜ倫理的でなければならないか」を教育の目標に置くことは本文中で述べたように稀である。また、④の moral perseverance/implementation については、教育よりもむしろ、研究コミュニティ内部の対話の推奨や、内部告発者の保護といった社会的制度によって担保する方向にあるといえる。

- 8) たとえば、ノースキャロライナ大学で取り上げられているのは、利己主義、徳倫理、功利主義、義務論の 4 つである。
- 9) 9 つの領域とは、データ（取得、マネジメント、共有、所属）、メンター／トレイニーの責任、出版と責任あるオーサーシップ、ピアレビュー、共同研究、ヒトに関わる問題、動物を扱う研究、研究不正、利益相反、である。
- 10) アリゾナ大学 Survival Skills and Ethics コース、カリフォルニア大学サンディエゴ校 Ethics and Survival Skills コース、ジョージタウン大学 Skills and Ethics to Survive and Thrive in Science コース、ピッツバーグ大学 Survival Skills and Ethics プログラムにおける Saturday Series などが該当する。
- 11) 注釈 6 を参照。
- 12) Responsible Conduct of Research Education Committee (RCREC) の代表を務めるのが、カリフォルニア大学サンディエゴ校の Michael Kalichman 博士（哲学）である。RCREC 結成の発端は、2001 年 2 月に開催された会合において、RCR 教育のニーズが高まるなかで連邦の定める規定や基準との整合性が不明確になりがちな状況にあって、幅広い分野を対象とするレギュラトリ団体の設立が支持されたことであった。コンソーシアムとして 2001 年 8 月に発足した RCREC は、後に Association for Practical and Professional Ethics の委員会となり、現在に至っている。RCREC のミッションは①RCR 教育基準の開発、②基準に適合する教育プログラムの認証、③RCR 教育プログラムについての研究機関同士の交流の促進、④評価のための成果指標の開発、である。カリフォルニア大学サンディエゴ校のほかにはバージニア・コモンウェルス大学、ネブラスカ大学リンカーン校、AAAS（米国科学振興財団）、カリフォルニア大学デービス校、ボストンカレッジ、デューク大学、ミシガン州立大学、西バージニア大学などから教員の参画を得て活動している。また、開発物への助言等のため、NSF、NIH（米国国立衛生研究所）、ORI、FDA（米国食品医薬品局）、連邦教育省などに連絡担当窓口となる職員がいる。



- 13) ただし、「(当該) プログラムの目的は、独立コースとしての職業倫理の授業を廃止することではない。体系的な倫理教育の場としてそうした科目は貴重であるし、そうした科目があることで、研究の対象としての職業倫理についての学術的な興味も維持される。専門教育内での倫理教育と、独立科目としての倫理教育はお互いに補いあう関係にある」(伊勢田・杉原; ウェブサイトより引用) とされている。
- 14) 個を明示的に扱わない分類は、阿部謹也著『学問と世間』(岩波書店、2001年) にも通ずる、西洋とは異なる姿勢の現れと見られる。

### 参考文献

- Bebeau, Muriel J. *et al.*, 1995, “Moral Reasoning in Scientific research: Cases for Teaching and Assessment”, Indiana University.
- Brown, Sarah & Kalichman, Michael W., 1998, “Effects of Training in the Responsible Conduct of Research: A survey of Graduate Students in Experimental Sciences”, *Science and Engineering Ethics*, 4(4): 487-98.
- Eisen, Arri & Parker, Kathy P., 2004, “A Model for Teaching Research Ethics”, *Science and Engineering Ethics*, 10(4): 693-704.
- Elliott, Deni & Stern, Judy E., 1996, “Evaluating Teaching and Students’ Learning of Academic Research Ethics”, *Science and Engineering Ethics*, 2(3): 345-66.
- Fischer, Beth A. & Zigmund, Michael J., 2001, “Promoting Responsible Conduct in Research through “Survival Skills” Workshops: Some Mentoring Is Best Done in a Crowd”, *Science and Engineering Ethics*, 7(4): 563-87.
- 藤垣裕子、2007、「科学技術社会のゆくえ－科学者の社会的責任論の系譜から」『科学』通巻900号 (Vol. 77, No.8)。
- 藤垣裕子、2007、「科学者の社会的責任論の系譜(その2)」『科学技術社会論学会第6回年次研究大会予稿集』科学技術社会論学会第6回年次研究大会実行委員会。
- 池内了、2007、『科学者心得帳－科学者の3つの責任とは』みすず書房。
- Key regulations; research misconduct, National Science Foundation.  
(<http://www.nsf.gov/oig/misconscieng.jsp>)
- Mann, Michael D. *et al.*, 2004, “Education in the Responsible Conduct of Re-

- search”, *The Physiologist*, 47 (4): 149, 152-5.  
 (Available Online; [http:// www.the-aps.org/publications/tphys/2004html/AugTPhys/educresp.htm#DLs](http://www.the-aps.org/publications/tphys/2004html/AugTPhys/educresp.htm#DLs))
- National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, Institute of Medicine, 1995, “On being a scientist: Responsible conduct in Research”, Washington, D.C.: National Academy Press.
- National Institutes of Health, Alcohol, Drug Abuse, and Mental Health Administration, 1989, “Requirement for programs on the responsible conduct of research in National Research Service Award institutional training” *NIH Guide for Grants and Contracts* 18(45): 1.
- Plemmons, Dena K. *et al.*, 2006, “Student Perceptions of the Effectiveness of Education in the Responsible Conduct of Research”, *Science and Engineering Ethics*, 12 (3): 571-82.
- Public Health Service, 2000, “PHS policy on instruction in the responsible conduct of research (RCR) - suspended”,  
 ([http://ori.dhhs.gov/policies/RCR\\_Policy.shtml](http://ori.dhhs.gov/policies/RCR_Policy.shtml) 2007.12.15.)
- Rittenhouse, Cynthia D, 1996, “Survival Skills and Ethics Training for Graduate Students: A Graduate Student Perspective”, *Science and Engineering Ethics*, 2 (3): 367-80.
- Davis, Michael, 1999, *Ethics and the University*, London: Routledge.
- 総合科学技術会議、2005、『諮問第5号「科学技術に関する基本政策について」に対する答申』  
 (<http://www8.cao.go.jp/cstp/output/toushin5.pdf>, 2007.12. 15.
- Stern, Judy E. & Elliott, Deni, 1997, “The Ethics of Scientific Research: A Guidebook for Course Development”, University Press of New England, Hanover.  
 ([http://www.dartmouth.edu/artsci/ethics-inst/Stern\\_Elliott.pdf](http://www.dartmouth.edu/artsci/ethics-inst/Stern_Elliott.pdf) 2007.4.25)
- Whitbeck., 2001, “Group Mentoring to Foster the Responsible Conduct of Research”, *Science and Engineering Ethics*, 7 (4): 541-58.

## 参考ウェブサイト

AAAS Scientific Freedom, Responsibility and Law Program,

(<http://www.aaas.org/spp/sfrrl/>, 2007.12.15.)

伊勢田哲治・杉原桂太 「Ethics across the Curriculum の取り組み (イリノイ工科大学)」 『科学技術倫理オンラインセンター』

(<http://www.human.nagoya-u.ac.jp/lab/phil/OCSTE/engineer/syllabus/torikumi.htm>, 2007.12.15.)

Ethics Education in Science and Engineering (EASE), National Science Foundation,

([http://www.nsf.gov/funding/pgm\\_summ.jsp?pims\\_id=13338&org=NSF&se1\\_org=NSF&from=fund](http://www.nsf.gov/funding/pgm_summ.jsp?pims_id=13338&org=NSF&se1_org=NSF&from=fund), 2007.12.15.)

General RCR Educational Resources, Office of Research Integrity,  
([http://www.ori.hhs.gov/education/products/rcr\\_general.shtml](http://www.ori.hhs.gov/education/products/rcr_general.shtml), 2007.12.15.)

MICR510, Scientific Integrity, Virginia Commonwealth University,  
(<http://www.courses.vcu.edu/rcr/Main%20pages/micr510.htm>, 2007.12.15.)

National Science Foundation, (<http://www.nsf.gov/>, 2007.12.15.)

Office of Research Integrity, (<http://www.ori.hhs.gov/>, 2007.12.15.)

Poynter Center for the Study of Ethics and American Institutions, Indiana University Bloomington (<http://poynter.indiana.edu/>, 2007.12.15.)

RCR Educational Committee, Association for Practical and Professional Ethics,  
(<http://rrec.org/>, 2007.12.15.)

RCR Initiative, Council of Graduate Schools,

(<http://www.cgsnet.org/Default.aspx?tabid=123>, 2007.12.15.)

RCR - Resource Development Program, Office of Research Integrity,

(<http://www.ori.hhs.gov/education/rcrrdp/>, 2007.12.15.)

Research & Professional Ethics Program, North Carolina State University,

(<http://www.chass.ncsu.edu/ethics/>, 2007.12.15.)

Research Ethics Program, University of California, San Diego,

(<http://ethics.ucsd.edu/courses/>, 2007.12.15.)

Survival Skills and Ethics Program, University of Pittsburgh,

(<http://www.survival.pitt.edu/>, 2007.12.15.)

Teaching Ethics for Research, Scholarship, & Practice, University of Minnesota, (<http://www.research.umn.edu/ethics/>, 2007.12.15.)